



(51) Internationale Patentklassifikation 6 :  B43K 7/00, 23/004		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/13216  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. April 1998 (02.04.98)
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/02235</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 29. September 1997 (29.09.97)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 196 40 029.5 27. September 1996 (27.09.96) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MERZ &amp; KRELL GMBH &amp; CO. [DE/DE]; Bahnhofstrasse 76, D-64401 Groß-Bieberau (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und</p> <p>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): VIAL, Siegbert [DE/DE]; Ringstrasse 102, D-64380 Roßdorf (DE).</p> <p>(74) Anwalt: LEONHARD, Reimund; Leonhard Olgemöller Fricke, Josephspitalstrasse 7, D-80331 München (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: DE, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p><b>Veröffentlicht</b> Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</p>	
<p>(54) Titel: ERGONOMIC WRITING INSTRUMENT</p> <p>(54) Bezeichnung: ERGONOMISCHE SCHREIBEINRICHTUNG</p>			
<p>(57) Abstract</p> <p>Disclosed is a handy writing instrument with a tip (1, 1a) to write with and a barrel (11, 12c) containing an elongated retrofitting unit in which writing fluid is stored (10, 22, 12b), preferably interchangeably. The tip (1) is inserted in an inclined position into a cone-shaped end section (11a, 12a) of the barrel (11, 12c) to obtain a handy ergonomic writing instrument. Production of this ergonomic writing instrument is easy and varied due to the assembly procedure disclosed.</p>			

(57) Zusammenfassung

Vorgeschlagen wird eine handhabbare Schreibeinrichtung mit einer Schreibspitze (1, 1a) und einer Hülse (11, 12c), in der ein langgestreckter Schreibstoffspeicher (10, 22, 12b), – insbesondere auswechselbar – von rückwärts fixiert ist. Die Schreibspitze (1) ist in einen konischen Endabschnitt (11a, 23, 12a) der Hülse (11, 12c) geneigt eingesetzt, um ein ergonomisch zu handhabendes Schreibgerät zu erhalten. Das vorgeschlagene Montageverfahren für die ergonomische Schreibeinrichtung gestattet es, daß diese einfacher und vielseitiger gefertigt werden kann.

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauritanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

## Ergonomische Schreibeinrichtung

Das technische Gebiet der Erfindung sind Schreibeinrichtungen, wie Tintenkuli, Rollerball, Faserschreiber oder Füller, die der Handhabung beim Schreiben 5 ergonomisch angepaßt sein sollen, und die einfacher und vielseitiger gefertigt werden sollen bzw. aufgrund ihres Aufbaus modular als verschiedene Arten von Schreibgeräten gestaltbar sein sollten, worin die Erfindung ihre Problemstellung sieht. Erreicht wir das mit den vorgeschlagenen Lösungen gemäß Anspruch 1 oder 2 oder 25. Bevorzugt werden Tintenschreiber gemäß der Erfindung gefertigt, die eine 10 Schreibspitze haben, in der eine Kugel als "Schreibende" vorgesehen ist.

Durch die schräg zur Hauptachse des Schreibgerätes (die Achse der Hülse) 15 ausgerichtete Schreibspitze in dem konischen Endabschnitt am Frontende der Hülse kann die handhabbare Schreibeinrichtung in einem flacheren Schreibwinkel geführt werden, als das mit einer Schreibspitze möglich wäre, die in der Hauptachse verläuft. Die dadurch mögliche flachere Schreibhaltung, also die Reduzierung des 20 "Schreibwinkels" der Schreibeinrichtung gegenüber der Schreibfläche entspricht eher und besser der ergonomischen Schreibhaltung, die ohne Verkrampfung länger eingehalten werden kann. Wird diese ergonomische Schreibhaltung verwendet, so 25 kann bei Anwendung der Erfindung auf einen Rollerball oder ein solches Schreibgerät, das in der Schreibfront, also der vordersten Spalte, die den Schreibstoff auf die Schreibfläche aufträgt, eine Kugel beinhaltet, auch das Kratzen vermieden werden, das sich bei Ausrichtung des Schreibgerätes hin zu flacheren Schreibwinkeln mit solchen "Kugel-Schreibgeräten" ergibt, die eine in der Achse des Schreibgerätes ausgerichtete Schreibspitze haben. Das erwähnte Kratzen ergibt sich durch die seitliche Halterung 30 der Kugel, die gemäß der Erfindung weiterhin seitlich gehalten werden kann und dennoch einen flacheren Schreibwinkel dauerhaft erlaubt, was eine gelöste Schreibhaltung mit geringer Neigung zur Anspannung oder Verkrampfung von Muskeln und Sehnen ermöglicht.

35 Die Montage solcher Stifte hat sich im Stand der Technik als schwierig und komplex erwiesen. So ist aus FR 1.458.917 (I.R.C. Ltd.) ein Zug/Druck-Umformen eines Hülsenstücks bekannt, das mit einem vorne schräg verlaufenden Stempel durch eine Matrize gedrückt wird, um einen schrägen vorderen Verlauf zu erhalten. In der WO 97/22482 (Gillette) ist dagegen vorgeschlagen worden, zwei Hülsenstücke mit zueinander passenden Stirnbereichen stumpf aufeinanderzusetzen und durch ein Schweißverfahren miteinander zu verbinden oder ein tiefgezogenes Spitzenstück (vgl. dort Fig. 22-25) mit Laser-Schweißen am Frontende des Schaftes zu befestigen.

Gemäß der Erfindung wird der unsymmetrische vordere konische Endabschnitt, der die Schreibspitze trägt, auf einfache Weise in das Frontende der Schreibhülse eingesteckt und dort klemmend befestigt. Dazu weist der konische Endabschnitt einen nach 5 rückwärts weisenden zylindrischen Einstekabschnitt auf, der entweder als ein Tintenleiter oder als ein der Hülse entsprechendes Hülsenstück ausgebildet ist, das nur einen etwas kleineren Durchmesser aufweist. Sofern Rotationskräfte durch die 10 Schrägneigung der Spitze auftreten, können diese durch eine umfängliche Verriegelung aufgefangen werden, die durch eine einseitige Abflachung oder durch 15 eine Nut/Feder-Komponente am nach rückwärts weisenden Bereich des konischen Endabschnitts und in entsprechender axialer und radialer Positionierung an der Innenseite der oder in der Griffhülse plaziert ist (Anspruch 23).

Sowohl die Schreibspitze wird frontseitig in einen Führungsabschnitt des konischen 15 Endabschnitts klemmend eingeschoben (Anspruch 15,25), als auch der konische Endabschnitt von frontseitig in die Hülse zur klemmenden Befestigung eingesteckt, so daß keine weiteren Arbeitsgänge erforderlich sind (Anspruch 26). Die Herstellung kann vereinfacht und kostengünstig gestaltet werden. Die so ausgebildete Herstellung für die 20 ergonomische Schreibeinrichtung ist auch vielseitig, da unterschiedliche Arten von konischen Endabschnitten, entweder solche mit einer Schreibkugel oder einem 25 flexiblen kapillaren Kanal zum Eingreifen in einen kapillaren Schreibstoffspeicher oder mit einem Tintenleiter zwischen einem Flüssig-Tintenspeicher und der Schreibspitze. Für alle diese konischen Schreibspitzen mit geneigter Schreibspitze kann ein und derselbe Schaft verwendet werden, in den die jeweils gewünschte Schreibspitze eingeschoben und durch Kraftschluß haltend befestigt ist.

Zumeist wird der konische Endabschnitt zunächst vormontiert mit Schreibspitze und Schreibdocht oder mit einem am Endabschnitt angeordneten Tintenleiter und dann die 30 so vormontierte Einheit direkt in die Front des Schaftes gesteckt; hinsichtlich des Tintenleiters ist aber auch eine mehrteilige Montage denkbar, so daß erst der Tintenleiter in die Front der Hülse eingeschoben wird und danach der konische 35 Endabschnitt.

Die Hülse gemäß der Erfindung kann entweder im Durchmesser stärker (dicker) ausgestaltet sein, so daß sie als Griffhülse angesehen wird, sie kann aber auch als eine Minenhülse angesehen werden, die in ihrem Durchmesser denjenigen von dünnen Austausch-Schreibminen in Kugelschreibern entspricht. Die Anwendung der Erfindung auf eine Großraum-Schreibmine ist ebenfalls möglich, dann ergibt sich eine Art

Kombination aus einem dickeren rückwärtigen Schreibpasten-Speicher und einem dünneren Hülsenabschnitt im vorderen Bereich, der an seinem Frontende die Schreibspitze mit der Schreibkugel aufnimmt.

5 Die Griffhülse leitet in dem eingeschobenen vorderen schrägen Kegel oder schiefen Konus über (Anspruch 5), der die Schreibspitze schräggestellt aufnimmt.

Beide Neigungen sind ausgehend von der als Bezugsachse dienenden Hülsenachse (100) in die gleiche Richtung orientiert (Anspruch 6); es erfolgt kein Wechsel der

10 Neigungsrichtung des unsymmetrischen konischen Endabschnitts und der in ihn eingesetzten Schreibspitze, wie es noch in der WO 97/22482 in der dortigen Figur 25 als erforderlich gehalten wurden, um montagegerecht zu sein. Vielmehr erlaubt der Vorschlag der Erfindung ein harmonischeres Gesamtaussehen des Schreibstiftes bei montagetechnisch stark vereinfachten Arbeitsabläufen, die zudem nur mit einfachen

15 Steckvorgängen und mechanisch klemmenden Kraftschlüssen in Axialrichtung sowie einer vorteilhaft noch zu ergänzenden radialen Verriegelung durch eine nach axialem Einsticken in umfänglicher Richtung wirkender Sperrvorrichtung, bei der sich ein Formschlüß als vorteilhaft erwiesen hat.

20 Die Schreibspitze ist mit ihrem frontseitigen Ende so ausgerichtet, daß dieses Ende entweder genau in der Achse der Griffhülse liegt oder seitlich (radial) aus dieser Achse versetzt ist (Anspruch 11,12). Die oben erwähnte unsymmetrische Gestalt des konischen Endabschnittes (schräggestellter Konus oder schiefer Kegel) kann so beschrieben werden, daß zwei Mantelabschnitte erläutert werden, einer davon ist in

25 der Schreibstellung obenliegend, also von der Schreibfläche wegweisend, und der andere zeigt in Richtung der Schreibfläche. Der obenliegende Mantelabschnitt ist stärker geneigt gegenüber der Achse der Hülse. Der untenliegende hat eine geringere oder gar keine Neigung gegenüber der Hülsenachse und kann fast ohne Knick eine durchgehende Verlängerung des Mantels der Hülse im unteren Endbereich sein.

30 Aufgrund der Eigenschaft des Konusses wird in den Seitenbereichen, die hier nicht näher angesprochen werden, ein zum oberen Mantelabschnitt stärker werdender Knick gegenüber dem Mantel der Griffhülse erfolgen. Am stärksten ist der Knick an der obersten Mantellinie des oben erwähnten oberen Mantelabschnitts (Anspruch 5).

35 Eine in dem konischen Endabschnitt liegende zylindrische Führung nimmt die Schreibspitze klemmend auf (Anspruch 13,15) und die Führung kann zu dem stärker geneigten oberen Mantelbereich des schrägen Konus bzw. dessen Mantellinie im wesentlich parallel orientiert sein, so daß zwei verschiedene, aber in gleiche Richtung

orientierte Neigungen entstehen (Anspruch 14), zum einen die Achse des unsymmetrischen Konus (102) gegenüber der Hülsenachse (100) und zum anderen die Neigung der Schreibspitze mit ihrer Achse (101), die parallel zur oberen Mantellinie verläuft und noch ein wenig stärker gegenüber der Hülsenachse geneigt ist als die Achse des unsymmetrischen Konus.

Eine andere Umschreibung des unsymmetrischen Konus ist im Anspruch 16 und 17 enthalten.

10 Wird ein Tintenreservoir mit Flüssigtinte oder ein Kapillarspeicher als Schreibspeicher verwendet (Anspruch 10), wird die Schreibspitze mit einem flexiblen Kanal zu dem Kapillarspeicher verbunden oder über ein Tintenleit- und -ausgleichssystem mit dem Flüssigspeicher gekoppelt. Der Kanal kann selbst als kapillarförmig wirkender Docht ausgestaltet werden; er gleicht die Schrägstellung der Schreibspitze aus und erlaubt 15 ein frontseitig leichtes Eindringen in einer etwa axialen Richtung in den kapillaren Tintenspeicher.

20 Bevorzugte Winkel der Schrägstellung (Anspruch 7) liegen im Bereich eines spitzen Winkels, orientiert an der Achse der Hülse (Griffhülse oder Minenhülse). Die genaue Neigung der Schreibspitze wird an der Handstellung des Benutzers orientiert, zum 25 Erreichen eines möglichst flachen Schreibwinkels (Anspruch 19), hier kann es Abstimmungen auf den jeweiligen Benutzer ebenso geben wie eine Abstimmung auf den jeweils betroffenen Typ des Schreibgerätes (Tintenkuli, Rollerball oder Faserschreiber), so daß ein Bereich zwischen 10° und 45° die praktisch wichtigen Fälle der Neigung der Schreibspitze umschreibt, bevorzugt wird bei einem Kugelschreiber oder Tintenroller ein Bereich von etwa 10° bis 25°, insbesondere etwa um 15°.

30 Wird ein Kapillarspeicher verwendet, kann die dickere Griffhülse von rückwärtig lösbar verschlossen sein, um den Kapillar-Schreibstoffspeicher auswechselbar zu gestalten. Der rückwärtige Stopfen kann die axiale Lage des Schreibstoffspeichers fixieren (Anspruch 9). Ein Schreibstoffspeicher, der Flüssigtinte speichert, braucht einen rückwärtigen lösbar Verschluß dagegen nicht, so daß das Schreibgerät insoweit rückwärtig gänzlich verschlossen sein kann. Eine Schreibmine wird rückwärtig zumindest einen Luftdurchlaß zum Ausgleich des sich an der Schreibspitze 35 verbrauchenden Schreibpastenvorrats aufweisen; sie ist im übrigen nach rückwärts stopfenartig festgelegt.

Die Erfindung(en) werden nachfolgend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele erläutert und ergänzt.

5      **Figur 1**      erläutert perspektivisch ein erstes Ausführungsbeispiel, in dem die Schreibspitze 1,1a,1b statt eines festen Schaftes einen gekrümmten Kanal 2 zur Übertragung des Schreibstoffes aus einem kapillaren Tintenreservoir 10 hat.

10     **Figur 1a**      erläutert das erste Ausführungsbeispiel in einem Längsschnitt.

**Figur 1b,**

15     **Figur 1c**      sind eine Aufsicht und eine Seitenansicht eines unsymmetrischen konischen Endabschnitts 11a, der in der Aufsicht mit zwei seitlichen Mantellinien symmetrisch zur Schreibspitze zusammenläuft und in der Seitenansicht mit den zwei sichtbaren Mantellinien ein unsymmetrisches Dreieck bildet.

20     **Figur 2**      erläutert das Ausführungsbeispiel von Figur 1 in einem perspektivischen vergrößerten Ausschnitt des Griffendes.

**Figur 3**      erläutert das Ausführungsbeispiel von Figur 1 in vollständiger perspektivisch dargestellter Ansicht zusammen mit der Verschlußkappe 20.

25     **Figur 4a**      ist eine seitliche Schnittansicht des vorderen Abschnitts des Schreibgeräts von Figur 1a, wobei die Achsen eingezeichnet sind, namentlich die Achse 100 der Hülse 11 und die Achse 101 der um alpha2 schräggestellten Schreibspitze 1 mit Schreibende 1a.

**Figur 4b**      ist ein Ausführungsbeispiel in axialer Schnittdarstellung, bei dem die Schreibspitze 1 eine Schreibkugel 1a aufweist, die leicht gegenüber der Hauptachse 100 der Hülse 11 versetzt ist; der Versatz ist als Radialmaß V eingezeichnet.

30     **Figur 4c**      ist eine Beispiel einer Schreibeinrichtung mit schräggestellter Schreibspitze 1 und Flüssigschreibstoff-Speicher 22.

**Figur 5a,**

**Figur 5b,**

**Figur 5c,**

35     **Figur 5d**      sind jeweils Seitenansicht und rückwärtige Ansichten von konischen Endabschnitten 11a mit einem rückwärtigen Hülsenabschnitt 11c, der zum Einsticken in die Griffhülse 11 dient und dort zum klemmenden Festlegen angepaßt ist. Speziell in der Fig. 5d sind die drei Achsen 100,102,101 dargestellt, die zur Erläuterung der Ausrichtung der Schreibspitze 1 dienen. In diesen Figuren ist eine Schreibkugel 1a als

Schreibspitze verwendet. Der an sie anschließende Kanal 2 ist nicht dargestellt, er entspricht aber demjenigen von Fig. 5a.

**Figur 6a,**

**Figur 6b,**

**5 Figur 6c,**

**Figur 6d**

stellen zu den Figuren 5 korrespondierendes Beispiele dar, bei denen jeweils eine Seitenansicht und eine rückwärtige Ansicht eines konischen Endabschnitts 11a mit einem daran angeordneten Tintenleiter 21 dargestellt ist, der zum Einschieben in die Griffhülse 11 gedacht ist und dort die Festlegung des konischen Endabschnitts durch umfänglich verriegelnd wirkende Elemente 30,31,32 ermöglicht.

**10 Figur 7**

ist eine Beispiel einer Schreibeinrichtung als Schreibmine 12 mit dünnem Schaft und schräggestellter Schreibspitze 1 zum auswechselbaren Einsetzen in eine dicke Griffhülse.

**15**

In einer Hülse 11 ist in **Figur 1** ein langgestreckter Tintenspeicher 10 vorgesehen, der auswechselbar sein kann. Mit einem Stopfen 12 ist er von rückwärts fixiert. Die Schreibspitze 1 ist an einem konischen Endabschnitt 11a der Hülse 11 schräg eingesetzt, wobei der Winkel  $\alpha_2$  (alpha2) zwischen  $10^\circ$  und  $25^\circ$ , insbesondere etwa die zeichnerisch dargestellten  $15^\circ \pm 5^\circ$ , beträgt, den die Achsen 100 (der Hülse) und 101 (der Schreibspitze) gegeneinander haben. Die Schreibspitze 1 mit Schreibende 1a und Halteschaft 1b sowie der Kapillar-Tintenspeicher 10 sind durch einen flexiblen Kanal 2 miteinander verbunden, der stirnseitig in den Speicher 10 mündet und außerhalb des Schreibvorrates liegt. Er ist nicht in der Achse 100 angeordnet. Die konische Zuspitzung der Hülse beginnt in der Achse 100, nur die Öffnung an ihrem stirnseitigen Ende ist in Richtung  $\alpha_2$  der Achse 101 der Schreibspitze 1,1a orientiert, um die Schreibspitze schräg aufzunehmen, und einen schießen Konus (schrägen Kegel) auszubilden, als räumliche Verbindungsfläche von der Schreibspitze 1a zu der Griffhülse 11.

**20**

Das Schreibgerät von **Figur 1** als Schreibgerät mit einer Schreibkugel 1a in der Schreibspitze 1 und mit rückwärtigem langgestreckten Kapillarspeicher 10 kann vom Benutzer in einem flacheren Winkel gegenüber der Schreibfläche gehalten werden, dennoch orientiert sich die Schreibspitze in einem Winkel, der demjenigen üblicher Schreibgeräte entspricht. Der steilere Winkel der Schreibspitze 1,1a entlang der Achse 101 - vgl. dazu die **Figur 1c**, in der die Achsen eingezeichnet sind, die am Frontende der Figur 1a zur Erläuterung der schräggestellten Schreibspitze dienen - sichert hinsichtlich der Spitze einen Schreibwinkel, bei dem das Papier als

Schreibfläche nicht mit den seitlichen Haltebereichen für die Schreibkugel in Berührung kommt, dennoch muß der Benutzer nicht die ergonomisch ungünstige steilere Schreibhaltung verwenden, sondern kann den Stift entlang seiner Längserstreckung mit der Hülse 11 in einer - der Handhaltung besser angepaßten - Winkelstellung führen.

In Figur 1a ist dargestellt, daß das Schreibende mit der frontseitig eingezeichneten Schreibkugel 1a direkt auf der Achse 100 der Hülse 11 plaziert ist, obwohl die Achse 101 aus dieser Schreibgeräteachse (Hauptachse 100) um den oben erwähnten spitzen Winkel  $\alpha_2$  geneigt ist. Diese Positionierung des Endes und der Richtung der Schreibspitze 1 wird erreicht durch einen schrägen oder schießen Konus 11a, der zwar in der Hauptachse 100 beginnt, aber zum spitzen Ende hin nicht symmetrisch zur Achse 100 verläuft, sondern so verläuft, daß die schräg eingeführte Schreibspitze 1 in der Achse 101 aufgenommen werden kann. Bevorzugt verläuft dabei derjenige Mantelbereich des schrägen oder schießen Konuses, der von der Schreibfläche im Benutzungsfalle abgewandt ist, ein Stück direkt parallel zu dem Schaft 1b der Schreibspitze, der den flexiblen Kanal 2 auf der einen Seite aufnimmt und am anderen Ende die Schreibkugel 1a über einen symmetrischen kleinen Kegel aufnimmt und hält. Der Schaft 1b sitzt kraftschlüssig in einer zylindrischen Führungsaufnahme 14, die im konischen Endabschnitt 11a integriert ist.

Das Ausführungsbeispiel von Figur 1b und 1c ist gegenüber dem Beispiel von Figur 1a am Schreibende 1a deutlich verlagert, dort endet die Schreibkugel 1a um einen Radialabstand A verlagert aus der Hauptachse 100 des Schafes 11. Der Abstand hat einen Betrag, der größer ist als die Abmessung der Schreibkugel und 50% bis 100% des Radius von der Achse 100 bis zur hypothetischen Verlängerung der Mantelfläche der Griffhülse 11 beträgt. Dieser Abstand dient der ergonomischen Anpassung an eine möglichst flache Schreibstellung und dennoch einem möglichst dem üblichen Gebrauch von nicht geneigten Schreibspitzen entsprechenden Schreibgefühl durch den Benutzer. Durch den radialen Abstand, der auch deutlicher ausgeprägt werden kann, entsteht ein schiefer oder schräger Konus als konischer Endabschnitt 11a, der im folgenden als unsymmetrischer Konus 11a bezeichnet wird. Sein im Benutzungsfalle der Schreibfläche zugewandter Mantelbereich 11a' verläuft mit seiner Mantellinie in etwa parallel zum Griffschafft 11. Der abgewandte Mantelabschnitt 11a' verläuft deutlich geneigt unter dem Winkel  $\alpha_2$  gegenüber der Achse 100 der Hülse 11. In dieser Neigungsrichtung  $\alpha_2$  verläuft auch die zuvor erwähnte Führung 14, so daß die Schreibspitze 1a in Richtung dieses oberen Mantelabschnitts oder der diesbezüglichen Mantellinie ausgerichtet ist. Die Achse 102

des schiefen Konus 11a verläuft unter einem geringeren Winkel  $\alpha_1$ , welche Achse man sich dadurch gebildet denken kann, daß der Mittelpunkt des Endes des schiefen Konus, der einem Kreis entspricht, und der Mittelpunkt der Schreibspitze 1a durch eine Linie 102 verbunden werden, wie auch in **Figur 5d** dargestellt.

5

Durch die Ausbildung gemäß **Fig. 1b und 1c** entsteht eine doppelt geneigte Schreibspitze, jeweils in die gleiche Richtung; zunächst ausgehend vom Schaft durch den unsymmetrischen Konus 11a eine erste Neigung und dann eine zweite Neigung durch das Einsetzen der Schreibspitze in das Frontende des unsymmetrischen

10 Kegels 11a. Eine entsprechende Beschreibung gilt für die Schreibmine 12 von **Figur 7**.

15

Die Schreibmine ist in **Figur 7** als weiteres Ausführungsbeispiel dargestellt, mit einer im Durchmesser an übliche Schreibminen angepaßte Traghülse 12c, in die ein pastenförmiges Schreibmedium 12b eingefüllt ist, das am Ende 12 verschlossen ist und zumindest aber eine Lüftungsöffnung zum Ausgleich des verbrauchten Pastenvorrats haben sollte. Am vorderen Ende der Minenhülse 12c ist die Schreibspitze 1,1a als Kugelschreiber-Schreibspitze schräg eingesetzt, über einen schrägen oder schießen Konusabschnitt 12a, der entsprechend der Beschreibung zu **Figur 1c** ausgebildet ist, nur hier von einem sehr viel geringeren Durchmesser der Minenhülse ausgeht. Eine Frontansicht ist in **Figur 7** links neben dem Schreibende 1a dargestellt, sie zeigt eine länglich-ovale Gestalt, mit dem Schreibende 1a an dem dargestellten Kreuz der Stirnansicht. Das dort dargestellte Kreuz entspricht gemäß **Figur 1c** der Achse 100 von Schreibgeräten, in die die Mine 12 eingesetzt wird oder entspricht bei Einsetzen der Mine 12 in übliche Schreibgeräte einem deutlichen Verlagern um das - zum geringeren Durchmesser der Schreibmine proportionalen - Maß A gemäß **Figur 1c**.

25

Die Führung 14, die zuvor erwähnt wurde und zum Halten des zylindrischen Schaftes 1b der Schreibspitze 1 dient, ist in **Fig. 4a und 4b** deutlicher erkennbar. Die Schreibspitze 1 besteht aus dem kleinen Kegel zum Halten der Kugel 1a am Frontende und aus dem zylindrischen Abschnitt 1b, der kraftschlüssig von dem ein Stück weit in dem unsymmetrischen konischen Abschnitt 11a integriert angeordneten Führungs- und Halteabschnitt 14 aufgenommen wird. Dem Führungsabschnitt 14 nachgeordnet ist der kapillare Docht 2 zur Überleitung aus dem Speicher 10 zur Schreibspitze 1. Ähnlich wie die Fig. 4a ist auch die Fig. 4b mit dem Führungsabschnitt 14 ausgebildet, nur liegt er hier so, daß ein nur geringer radialer Versatz V entsteht, was durch Verändern der Kegelneigung 11a einerseits erreicht werden kann, andererseits aber auch durch eine veränderte Neigung des Führungsabschnitts 14, der integriert in dem konischen Endabschnitt 11a ausgebildet ist. Die geringfügige Verlagerung V um einen Betrag, der

nicht viel größer ist als die Abmessung der Schreibkugel oder maximal des doppelten Durchmessers der Schreibkugel, bevorzugt etwas kleiner als der Durchmesser der Schreibkugel ist, dient der Abstimmung auf eine ergonomische Stifthaltung.

5 **Figur 4c** veranschaulicht die Anwendung der schräggestellten Schreibspitze 1 auf ein Schreibgerät mit Tintenleit- und -ausgleichssystem 21,23, das zwischen dem Flüssigspeicher und das mit schräggestelltem oder schießen Konus versehene Ende 23 der Hülse eingefügt ist. Ein Schreibdocht oder flexibler Kanal 2 zwischen Schreibspitze 2 und Tintenspeicher 22 kann entfallen. Die Hülse 11 ist rückwärtig 10 verschlossen, ohne einen lösbarer Stopfen.

Aus Vereinfachungsgründen war der konische Abschnitt 11a zur Erläuterung der Achsen noch als zum Schaft 11 gehörig beschrieben worden. Die **Figuren 5 und 6** zeigen in jeweiligen einzelnen Darstellungen, wie die Montage eines solchen konischen 15 Endabschnitts 11a vorteilhaft, einfach und schnell sowie vielseitig unter mehrfacher Verwendung desselben Griffshaftes mit unterschiedliches Schreibköpfen vonstatten gehen kann.

20 **Fig. 5a** zeigt ebenso wie **Fig. 6a** eine jeweilige Art eines Schreibgeräts durch Vorgeben eines unsymmetrischen konischen Endabschnitts 11a, einer Schreibspitze 1 und zur Aufnahme und Weitergabe des Schreibstoffes entweder einen Tintenleiter 21 für Flüssigtinte oder einen kapillaren Docht 2 zur Aufnahme und Überführung von Schreibstoff aus einem Kapillarspeicher im Schaft 11.

25 In Fig. 5a ist ein Hülsenabschnitt 11c direkt an dem konischen Abschnitt 11a angeformt, der zum Einschieben oder Eindrücken in das Frontende des Schaftes 11 vorgesehen ist. Allein durch Kraftschluß wird eine Haltung erreicht. Entsprechend arbeitet die Fig. 6a, hier dient zum kraftschlüssigen Halten der Tintenleiter 21 selbst, der als zylindrisches Einschubstück in das Frontende der Hülse 11 vorgesehen ist und 30 den konischen Abschnitt 11a mit der Schreibspitze 1 trägt. Jeweils links in den Figuren 5a und 6a ist die Ansicht von rückwärts auf den Tintenleiter 21 bzw. das Einschub-Hülsenstück 11c zu sehen.

35 Um eine radiale Verdrehung auszuschließen oder zumindest praktisch erheblich zu vermeiden, wird eine umfängliche Verriegelung vorgesehen, die anhand der **Figuren 5b-5d und 6b-6d** sich einfach aus den bildlichen Darstellungen erschließt. Nach Einschieben des konischen Abschnitts 11a mit dem zylindrischen Ansatzstück 11c bzw. 21 wird gleichzeitig eine durch Formschluß verwirklichte

Verriegelung gegen umfängliches Verdrehen erreicht. Dieses kann durch Abflachen des Hülsenstücks 11c und durch Belassen einer korrespondierenden Sekantenfläche in der Hülse 11 geschehen, die nicht dargestellt ist, aber als Komplementärstück jeweils formschlüssig leicht vorstellbar ist. Ebenso wie die Abflachung des Hülsenstücks 11c kann auch der Tintenleiter 21 selbst leicht abgeflacht sein, um bei 30 eine formschlüssige umfängliche Verriegelung oder Verklemmung zu erreichen.

Nach Art eines Formschlusses arbeiten auch die Figuren 5c, 5d sowie 6c, 6d, jeweils durch einen in Axialrichtung orientierten Ansatz 31,32 oder 41,42, der entweder am 10 Tintenleiter oder nahe beim Tintenleiter am rückwärtigen Ende des konischen Abschnitts 11a angeordnet ist, soweit die Tintenleiter-Spitze gemäß den Figuren 6 verwendet wird und welcher axial orientierte Steg 41,42 bei der Hülsebefestigungsvariante gemäß Figuren 5c,5d direkt an dem Hülsenstück 11c nahe dem rückwärtigen Ende des konischen Endabschnitts oder direkt am rückwärtigen 15 Stirnabschnitt des Einschubstücks 11c vorgesehen ist.

Eine jeweils komplementäre, zum formschlüssigen Aufnehmen vorgesehene tangential orientierte Wand oder axial orientierte Abflachung am Schaft oder im Schaft 11 (Griffhülse), die nicht zwingend berühren muß, sondern nur im praktisch erheblichen 20 Umfang eine umfängliche Bewegung vermeiden soll, ist leicht anhand der Figuren vorstellbar.

Noch einmal soll auf **Figur 5d** verwiesen werden, die alle drei Achsen, 100,102,101 der Hülse 11, des unsymmetrischen Konus 11a und der Führung 14, die hier durch die 25 Achse der Schreibspitze 1 repräsentiert ist, darstellt.

**Ansprüche:**

1. **Handhabbare Schreibeinrichtung** mit einer Schreibspitze (1,1a) und einer Hülse (11,12c), in der ein langgestreckter Schreibstoffspeicher (10,22,12b),  
- insbesondere auswechselbar - von rückwärts fixiert ist,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Schreibspitze (1) in einen konischen Endabschnitt (11a,23,12a) der  
Hülse (11,12c) geneigt eingesetzt ist.
- 10 2. **Schreibeinrichtung** als hülsenförmige Schreibmine (12,12c) mit  
langgestrecktem Schreibstoffspeicher (12b) für eine handhabbare  
Schreibeinrichtung nach Anspruch 1, bei der ein vorderer Schreibeinsatz als  
Schreibspitze (1,1a) gegenüber der Achse (100) der Schreibmine (12,12c)  
geneigt (gekippt oder schräggestellt) ist, insbesondere in einem spitzen Winkel  
( $\alpha_2$ , $\alpha_2$ ).
- 15 3. Schreibeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die  
Schreibspitze (1,1a) und der Schreibstoffspeicher (10) durch einen flexiblen  
Kanal (2), insbesondere einen rückwärts angespitzten Kapillardocht,  
20 miteinander verbunden sind, der stirnseitig in den Speicher, insbesondere  
Kapillarspeicher (10), mündet.
- 25 4. Schreibeinrichtung nach einem der vorigen Ansprüche, bei der die Hülse (11)  
und der konische Endabschnitt (11a,23) aus Kunststoff sind.
5. Schreibeinrichtung nach einem voriger Ansprüche, bei der der konische  
Endabschnitt (11a) unsymmetrisch ist und einen zur Schreibfläche - im  
Benutzungsfall - weisenden unteren Mantelabschnitt (11a'') und einen davon  
wegweisenden oberen Mantelabschnitt (11a') hat, wobei der untere  
30 Mantelabschnitt (11a'') etwa eine Fortsetzung des Mantels der als Griffhülse  
(11) ausgebildeten Hülse ist und der obere Mantelabschnitt stärker gegenüber  
der Achse der Hülse (100) geneigt ist ( $\alpha_2$ ), als die Achse (102) des  
unsymmetrischen konischen Endabschnitts (11) gegenüber der Hülsenachse  
(100) geneigt ist ( $\alpha_1$ ).

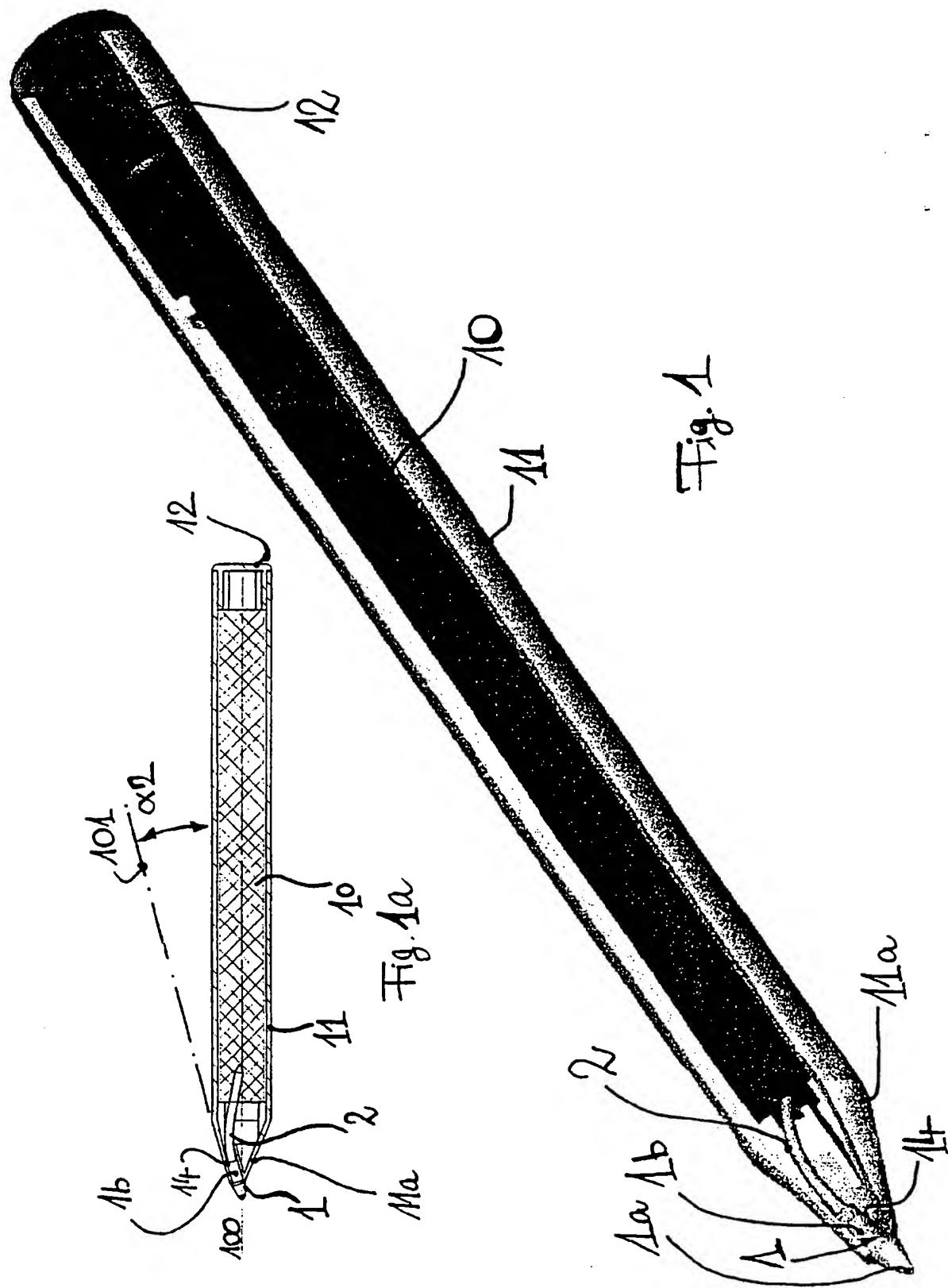
6. Schreibeinrichtung nach einem der vorigen Ansprüche, bei der die Neigungen ( $\alpha_1, \alpha_2$ ) der Achse des konischen Endabschnitts (11a) und der Achse der Schreibspitze (1,1a) in die gleiche Richtung gegenüber der Achse (100) der Hülse (11,12c) verlaufen.
7. Schreibeinrichtung nach einem der vorigen Ansprüche, wobei
  - der Winkel ( $\alpha_2, \alpha_2$ ) zwischen den Achsen (100,101) von Hülse (11,12c) und Schreibspitze (1,1a) zwischen  $10^\circ$  und  $25^\circ$ , insbesondere etwa  $15^\circ$ , oder zwischen  $30^\circ$  und  $45^\circ$  beträgt; und/oder
  - der Winkel ( $\alpha_1, \alpha_1$ ) zwischen den Achsen (100,102) des unsymmetrischen konischen Endabschnitts (11a) und der Hülse (11) etwa die Hälfte des vorgenannten Winkels ( $\alpha_2, \alpha_2$ ) beträgt.
8. Schreibeinrichtung nach einem der vorigen Ansprüche, bei der die Hülse als im Durchmesser stärkere Griffhülse (11) ausgebildet ist.
9. Schreibeinrichtung nach einem der vorigen Ansprüche, insbesondere Anspruch 8, bei der der, insbesondere auswechselbare, Schreibstoffspeicher (10) mit einem an den Durchmesser der Hülse angepassten Stopfen (12) in der Hülse (11) von rückwärts fixiert ist.
10. Schreibeinrichtung nach einem der vorigen Ansprüche, bei der der Schreibstoffspeicher (10,22,12c) als Kapillarspeicher (10), als mit Schreibpasta (12b) gefüllter Minenspeicher (12) oder als Tintenreservoir für Flüssigtinte (22) ausgebildet ist.
11. Schreibeinrichtung nach einem der vorigen Ansprüche, bei der die Schreibspitze (1,1a) in der Achse (100) der Hülse (11,12c) endet; oder in radialer Richtung so verlagert ist, daß sie im Bereich zwischen der Achse (100) der Hülse (11,12c) und der axialen Verlängerung der Mantelfläche der Hülse (11,12c) zu liegen kommt, insbes. um ein geringfügiges Radialmaß (V) in Richtung auf die Neigung der Schreibspitze (1,1a) aus der Achse (100) der Hülse versetzt ist (Fig. 1c) oder um mehr als 50% des Radius der Mantelfläche von der Achse (100) der Hülse (11,12c) in radialer Richtung beabstandet ist (A).

12. Schreibeinrichtung nach Anspruch 11, bei der der Versatz (V) bei etwa 10% bis 20% des Durchmessers der als Griffsschaft ausgebildeten Hülse (11) liegt, insbesondere - bei einer als Kugelschreiberspitze ausgebildeten Schreibspitze (1,1a) - 1x bis 2x dem Durchmesser der Schreibkugel entspricht.
- 5
13. Schreibeinrichtung nach einem voriger Ansprüche, bei der der konische Endabschnitt (11a) der Hülse (11) in seinem Innern einen etwa zylindrischen Führungsabschnitt (14) aufweist zur klemmenden Aufnahme eines etwa zylindrischen Haltestücks (1b) der Schreibspitze (1), deren Längsachse (101) gegenüber der Achse (100) der Hülse in einem ersten spitzen Winkel ( $\alpha_2$ ) geneigt ist.
- 10
14. Schreibeinrichtung nach Anspruch 13, bei der die Achse (101) des Führungsabschnitts (14) in etwa parallel zu der Mantellinie des oberen Mantelabschnitts (11a') verläuft, so daß die Achse des Führungsabschnitts (14) und die Achse (102) des unsymmetrischen konischen Endabschnitts (11a) zwei verschieden starke Neigungen ( $\alpha_1, \alpha_2$ ) definieren, jeweils gegenüber der Achse (100) der Hülse.
- 15
- 20 15. Schreibeinrichtung nach Anspruch 5 oder 13, bei welcher der Führungsabschnitt im Innern des unsymmetrischen konischen Endabschnitts einstückig angeformt ist, um die Schreibspitze von frontseitig in die Führung einzuschieben und dort klemmend zu halten und danach den konischen Endabschnitt (11a) in das Frontende der Hülse (11) einzuschieben und dort ebenfalls klemmend zu halten.
- 25
- 30 16. Schreibeinrichtung nach Anspruch 5 oder 13, bei der der konische Endabschnitt in einer seine (102) und die Hülsenachse (100) enthaltenen Schnittebene ein unsymmetrisches Dreieck als Querschnittsgestalt hat und in einer dazu senkrecht, nur die Achse (102) des konischen Endabschnitts (11a) enthaltenen Schnittebene ein etwa gleichschenkliges Dreieck als Querschnittsgestalt hat.
- 35
17. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der der Haltekegel einer Kugelschreiberspitze, die die Schreibkugel (1a) hält, in dem Bereich, der der Schreibfläche beim Schreiben zugewandt ist, eine im wesentlichen durchgehende, ohne Knick verlaufende Verlängerung des unteren Mantelabschnitts (11a'') des konischen Endabschnitts (11a) ist.

18. Schreibeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, bei der die konische Zuspitzung (11a) der Hülse (11,12c) in der Achse (100) der Hülse (11,12c) liegt, nur die Öffnung an ihrem stirnseitigen Endbereich in Richtung der geneigten Achse (101) orientiert ist, um die Schreibspitze (1,1a) geneigt aufzunehmen, so daß sich ein schräger Kegel oder schiefer Konus (11a,12a) ergibt.
19. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Schrägstellung (a2) an der Benutzer-Handstellung zum Erreichen eines flachen Schreibwinkels der Schreibeinrichtung ausgerichtet ist.
20. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1, bei der der konische Endabschnitt (11a) ein im wesentlichen zylindrisches Einstechstück (21,11c) am rückwärtigen Endbereich aufweist, mit dem es in der als Griffhülse ausgebildeten Hülse (11) klemmend befestigt wird, insbesondere auch gemeinsam von frontseitig zur klemmenden Befestigung eingeschoben wird.
21. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1 oder 20, bei der das Einstechstück (21,11c) einen Außendurchmesser aufweist, der in etwa dem Innendurchmesser der Hülsenfront (11) entspricht.
22. Schreibeinrichtung nach Anspruch 20, bei der das rückwärtige Ende des konischen Endabschnitts (11a) etwas über den zylindrischen Abschnitt (21,21c) randseitig hervorsteht, um als Anlage am Stirnende der als Griffel ausgebildeten Hülse (11) zu dienen.
23. Schreibeinrichtung nach Anspruch 20, bei der eine gegen umfängliches Drehen sperrende Verriegelung (30-32,40-42) nahe am zylindrischen Einstechstück (21,11c) angebracht ist, entweder in Form einer Abflachung (31,41) oder in Form eines Nasenstücks (31,32,41,42), das in axialer Richtung ausgerichtet ist, um in ein komplementär ausgebildetes Gegenlager in der oder an der Hülse (11) einzugreifen, wenn das zylindrische Einstechstück klemmend an der Hülse (11) angebracht ist.
24. Schreibeinrichtung nach einem der vorigen Ansprüche 20 bis 23, bei der das zylindrische Einstechstück als Tintenleiter (21) oder als Hülsenabschnitt (11c) ausgebildet ist, um wahlweise eine Schreibspitze mit Tintenleiter oder eine Schreibspitze mit Schreibkugel und flexilem Kanal (2) als Front ein und desselben hülsenförmigen Griffstücks (11) verwenden zu können.

25. Montageverfahren für eine ergonomische Schreibeinrichtung nach einem der vorigen Ansprüche, bei der ein mit seiner Achse (102) gegenüber der Hülsenachse (100) geneigter unsymmetrischer konischer Abschnitt (11a) an ein Zylinderstück (21,11c) angeordnet wird,  
5 eine Schreibspitze (1,1a) in eine am Frontende des unsymmetrischen konischen Abschnitts fest angeordnete Führung (14) zum klemmenden Halten eingeschoben wird,  
das Zylinderstück (21,11c) uniaxial zur Hülsenachse (100) in den Hülsenschaft (11) zum klemmenden Halten eingesteckt wird und nach Einsticken  
10 umfänglich praktisch erheblich verriegelt ist.
26. Montageverfahren nach Anspruch 25, bei dem kein Schweißen, Kleben oder sonstiges zusätzliches Festlegen des konischen Endabschnitts und des Zylinderstücks in der Griffhülse erfolgt.

1 / 7



2 / 7

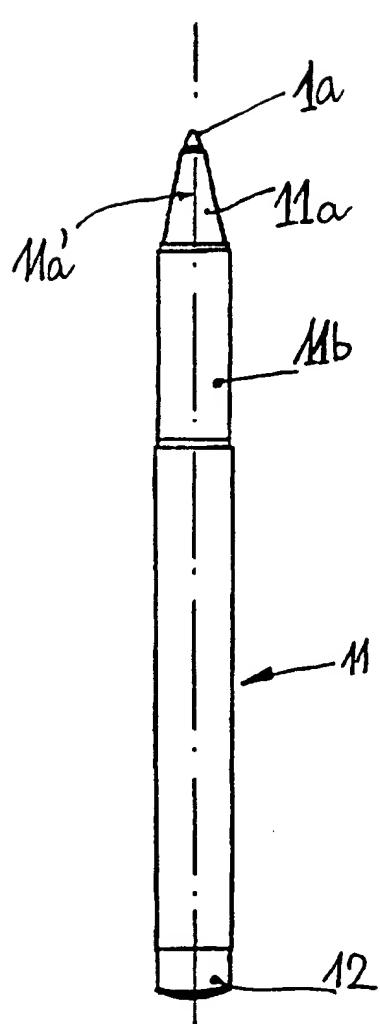


Fig. 1b

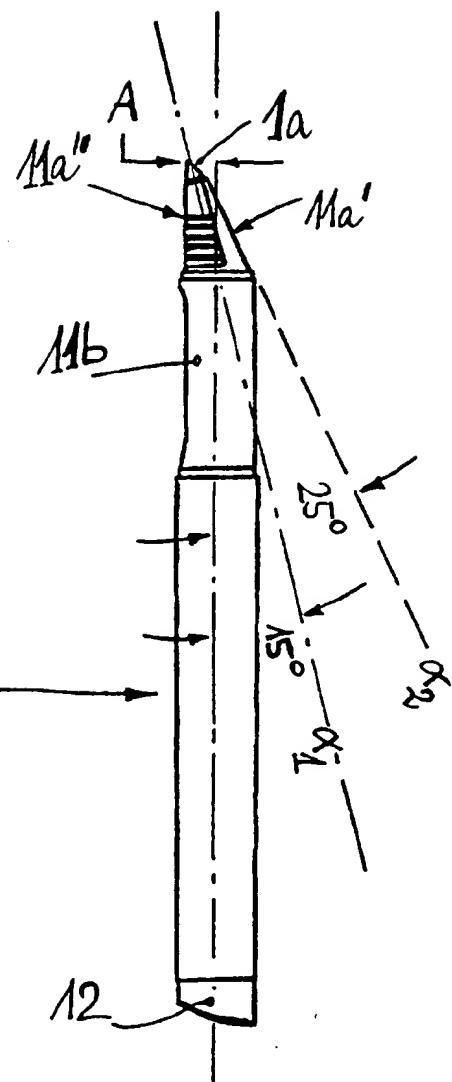


Fig. 1c

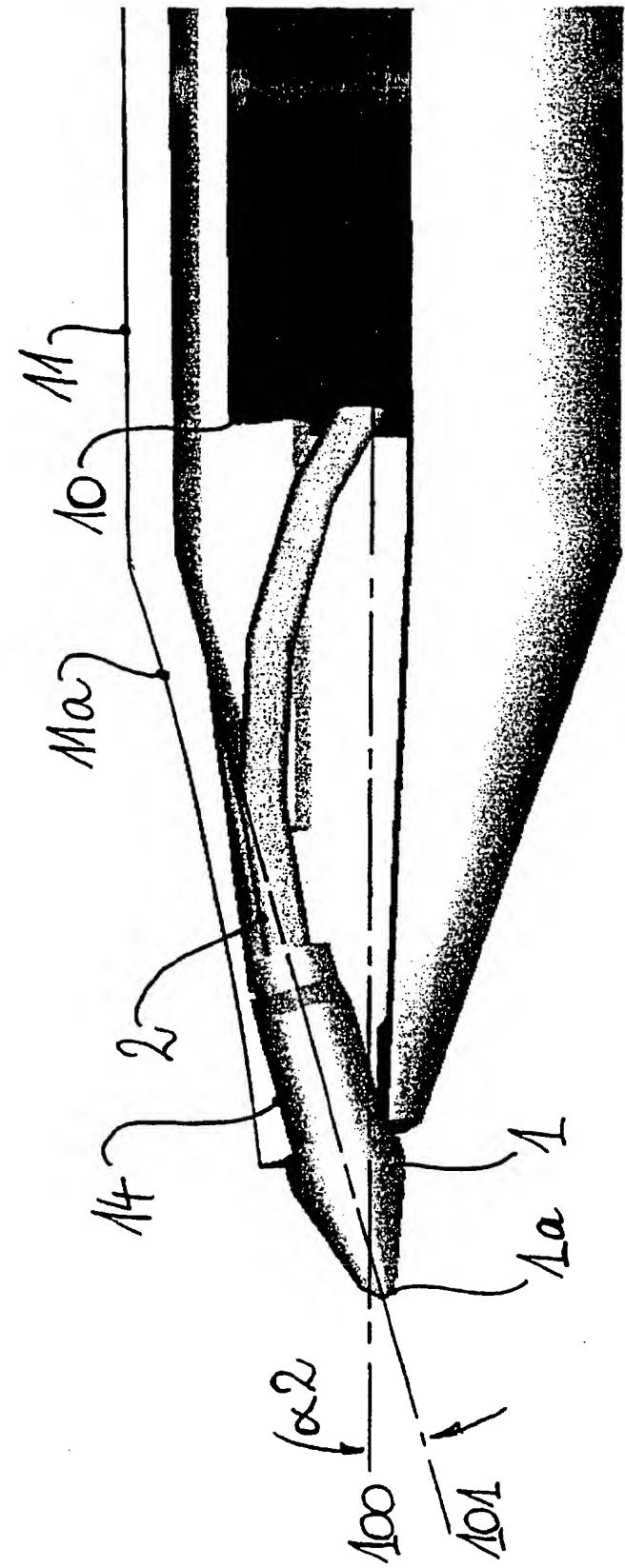


Fig. 2

4 / 7

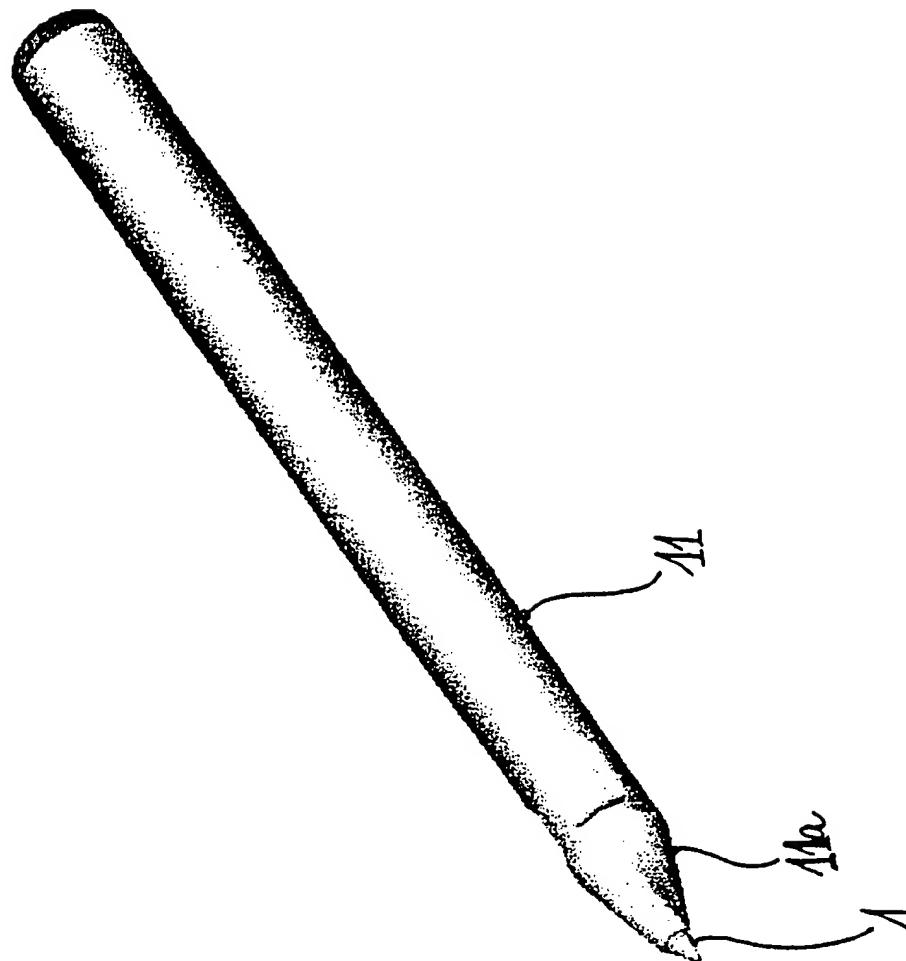
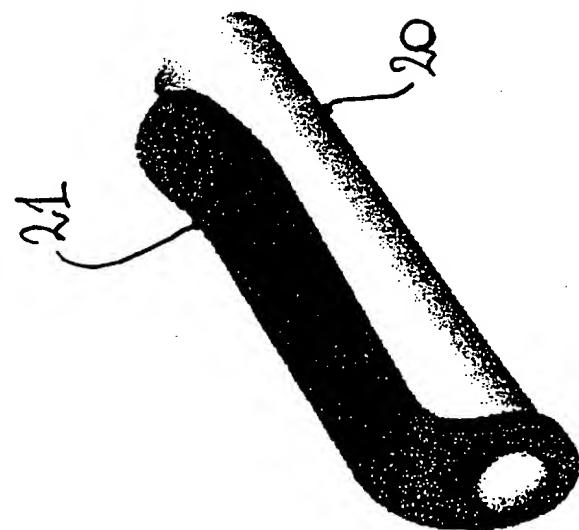
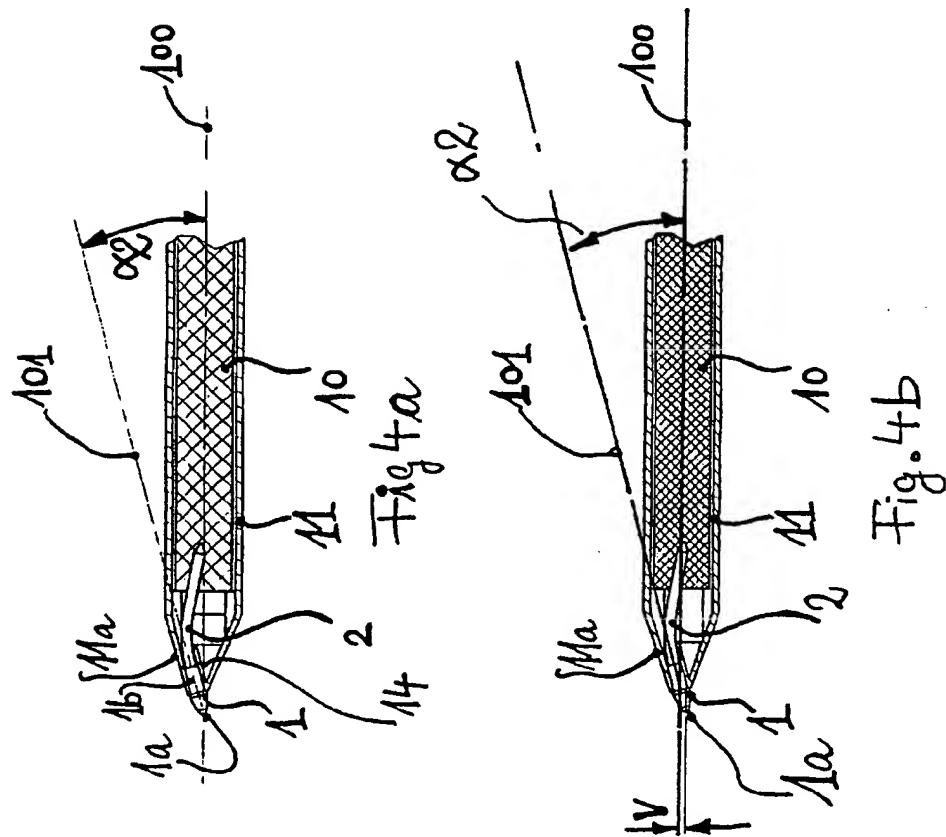
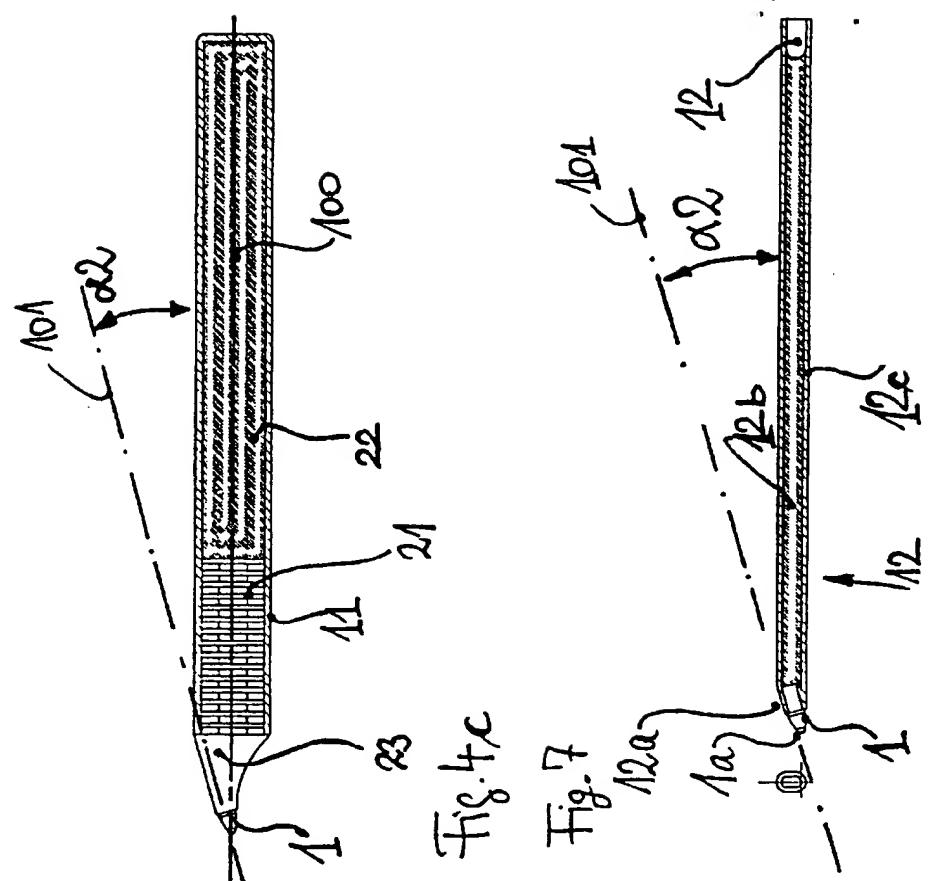
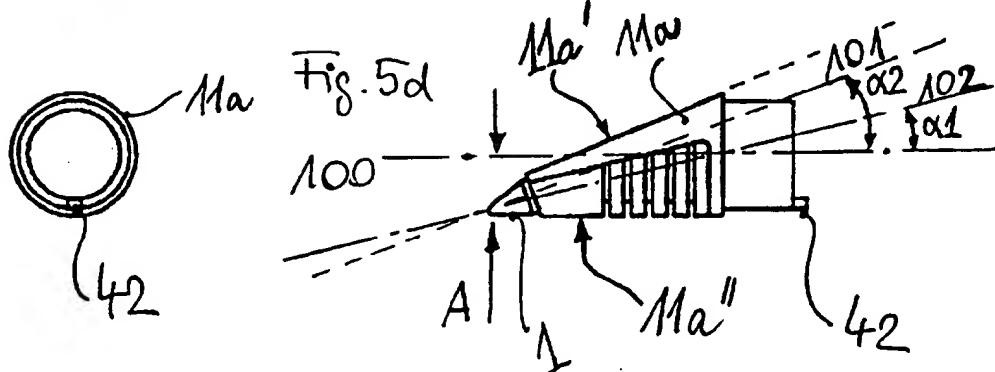
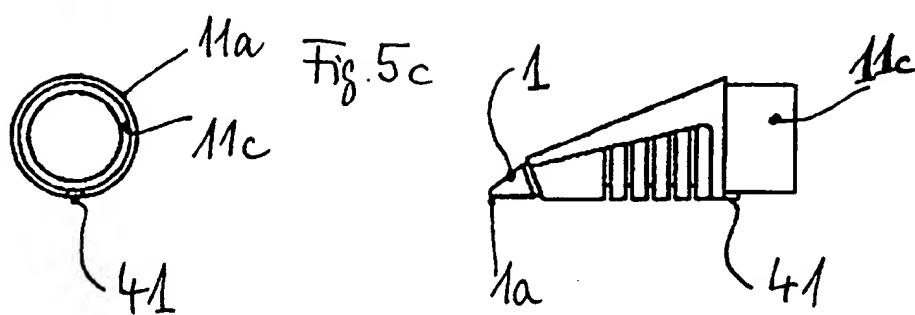
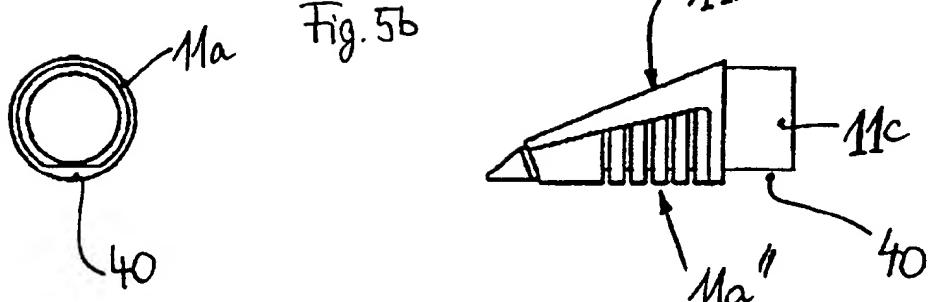
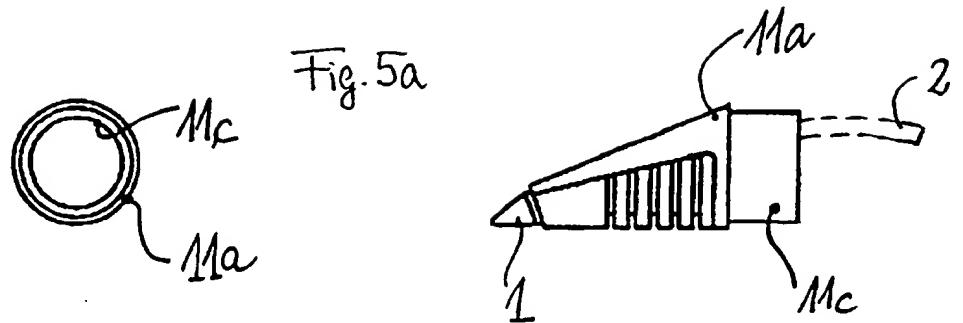


Fig. 3

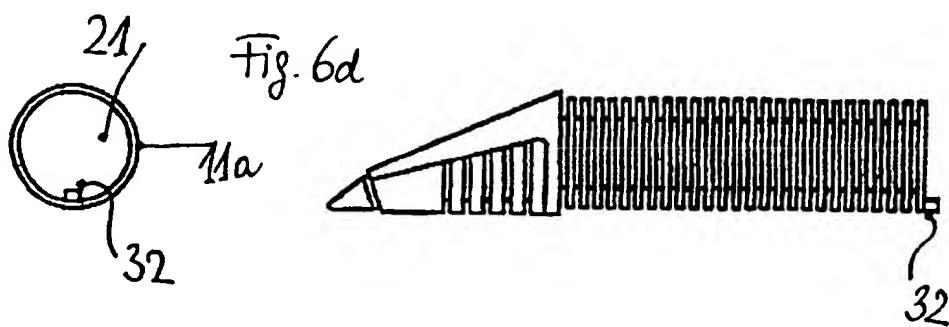
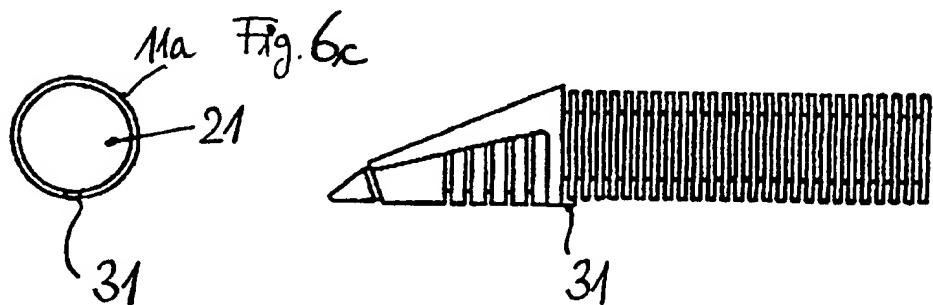
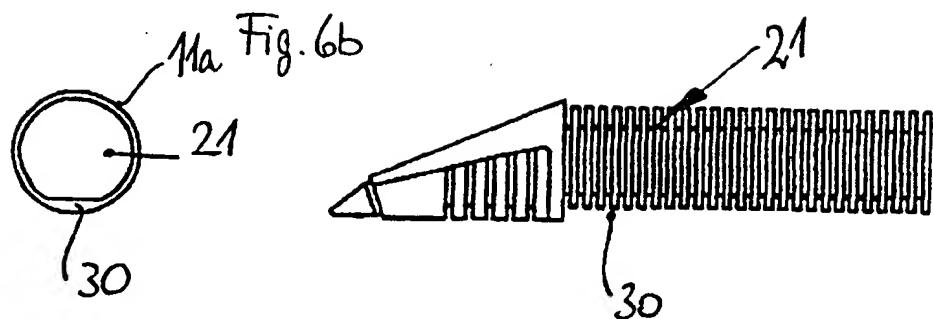
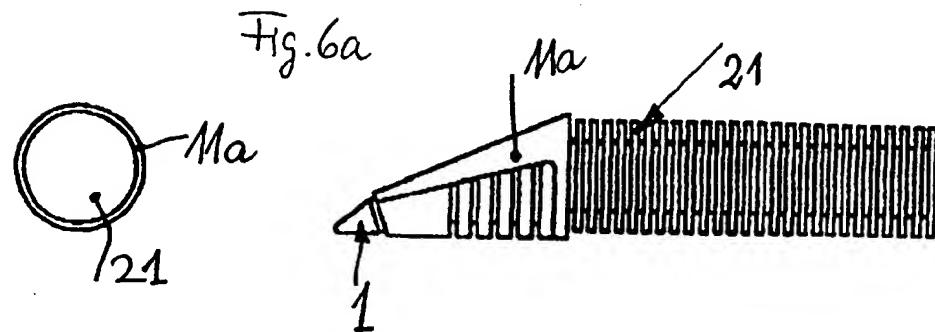




6 / 7



7/7



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat'l Application No

PCT/DE 97/02235

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 B43K7/00 B43K23/004

According to International Patent Classification(IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B43K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 1 032 122 A (SEGAL) 30 June 1953  see the whole document	1-3, 6, 11, 13, 15, 17, 19-22, 24
Y	---	4
A	---	5
Y	US 3 972 630 A (SCHENK) 3 August 1976 see column 3, line 42 - line 48 ---	4
X	DE 879 811 A (UHU-WERK) 2 October 1952  see the whole document ---	1, 2, 10, 11, 13, 19, 20, 24
		-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

1

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
2 February 1998	10/02/1998
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Lammineur, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat'l Application No

PCT/DE 97/02235

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 871 258 A (PIEPE-WERK) 31 July 1952 see the whole document ---	1,2,10, 11,13, 19,20
X	FR 2 151 240 A (DROUBAY) 13 April 1973 see page 3, line 39 - page 5, line 27 ---	1,2
A	DE 902 352 A (BRAUER) 23 April 1953 see page 2, line 67 - page 3, line 48 -----	1

1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Internat'l Application No

PCT/DE 97/02235

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 1032122 A	23-06-53	NONE	
US 3972630 A	03-08-76	NONE	
DE 879811 A		NONE	
DE 871258 A		NONE	
FR 2151240 A	13-04-73	NONE	
DE 902352 A		NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. nationales Aktenzeichen

PCT/DE 97/02235

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 B43K7/00 B43K23/004

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 6 B43K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 1 032 122 A (SEGAL) 30.Juni 1953  siehe das ganze Dokument	1-3, 6, 11, 13, 15, 17, 19-22, 24
Y	---	4
A	---	5
Y	US 3 972 630 A (SCHENK) 3.August 1976 siehe Spalte 3, Zeile 42 - Zeile 48 ---	4
X	DE 879 811 A (UHU-WERK) 2.Oktober 1952  siehe das ganze Dokument ---	1, 2, 10, 11, 13, 19, 20, 24
		-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

1

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Rechercheberichts
2. Februar 1998	10/02/1998
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3018	Bevollmächtigter Bediensteter  Lammineur, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 97/02235

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der im Betracht kommenden Teile	Beir. Anspruch Nr.
X	DE 871 258 A (PIEPE-WERK) 31.Juli 1952 siehe das ganze Dokument ---	1,2,10, 11,13, 19,20
X	FR 2 151 240 A (DROUBAY) 13.April 1973 siehe Seite 3, Zeile 39 - Seite 5, Zeile 27 ---	1,2
A	DE 902 352 A (BRAUER) 23.April 1953 siehe Seite 2, Zeile 67 - Seite 3, Zeile 48 -----	1

1

## INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern. als Aktenzeichen

PCT/DE 97/02235

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 1032122 A	23-06-53	KEINE	
US 3972630 A	03-08-76	KEINE	
DE 879811 A		KEINE	
DE 871258 A		KEINE	
FR 2151240 A	13-04-73	KEINE	
DE 902352 A		KEINE	